

**PUB-NO: DE003436459A1**

**DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3436459 A1**

**TITLE: Stackable storage and transport frame for sheets of  
profiled glass**

**PUBN-DATE: April 17, 1986**

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
<b>HUELSMANN, LOTHAR ING GRAD</b>	<b>DE</b>
<b>HUELSTRUNK, WERNER</b>	<b>DE</b>
<b>ROEBEN, ALFRED</b>	<b>DE</b>
<b>WISSGENS, HANS</b>	<b>DE</b>

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
<b>VER GLASWERKE GMBH</b>	<b>DE</b>

**APPL-NO: DE03436459**

**APPL-DATE: October 5, 1984**

**PRIORITY-DATA: DE03436459A ( October 5, 1984)**

**INT-CL (IPC): B65D019/26, B65G049/06**

**EUR-CL (EPC): B65G049/06**

**US-CL-CURRENT: 108/51.11, 108/FOR.101**

**ABSTRACT:**

**A stackable storage and transport frame for sheets of profiled glass consists of two U-shaped metal frames (1, 2) which are provided with centring elements (8, 9) which engage in one another for stacking one above the other.**

**Arranged in each case on the bottom part of each U-shaped metal frame (1, 2) is**

**an angle profile (12) which on the one hand forms a resting surface for the sheets of profiled glass and, on the other hand, forms an insertion pocket (20)**

**for the prongs of a fork-lift truck. Arranged on the vertical metal profiles (4, 5) in the upper region are tubular sleeves (23) in which a distancing bar (3) is inserted which holds the two metal frames (1, 2) at the spacing of the prongs of the fork-lift truck. <IMAGE>**

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
11 DE 3436459 A1

51 Int. CL 4:  
B65D 19/26  
B 65 G 49/08

DE 3436459 A1

21 Aktenzeichen: P 34 36 459,6  
22 Anmeldetag: 5. 10. 84  
23 Offenlegungstag: 17. 4. 86

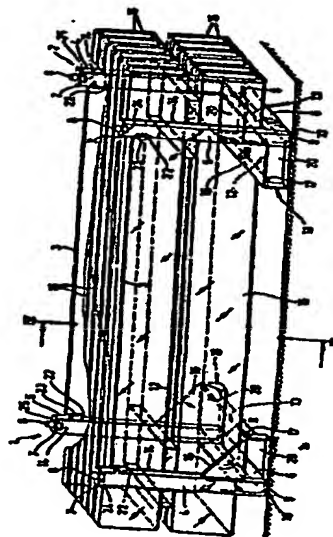
71 Anmelder:  
VEGLA Vereinigte Glaswerke GmbH, 5100 Aachen,  
DE  
74 Vertreter:  
Biermann, W., Dr.-Ing., Pat.-Ass., 5100 Aachen

72 Erfinder:  
Hülsmann, Lothar, Ing.(grad.), 5190 Stolberg, DE;  
Hülstrunk, Werner, 6800 Mannheim, DE; Roeben,  
Alfred, 5112 Baesweiler, DE; Wißgens, Hans, 5100  
Aachen, DE

Bibliothek  
Bur. Ind. Eigendom  
17 JUNI 1986

54 Stapelbares Lager- und Transportgestell für Profilglasbahnen

Ein stapelbares Lager- und Transportgestell für Profilglasbahnen besteht aus zwei U-förmigen Metallrahmen (1, 2), die mit ineinandergreifenden Zentriersegmenten (8, 9) zum Aufeinanderstapeln versehen sind. Am Bodenteil jedes U-förmigen Metallrahmens (1, 2) ist jeweils ein Winkelprofil (17) angeordnet, das einerseits eine Auflagefläche für die Profilglasbahnen und andererseits eine Einstecktasche (20) für einen Gabelzinken eines Gabelstaplers bildet. An den vertikalen Metallprofilen (4, 5) sind im oberen Bereich Rohrhülsen (23) angeordnet, in die ein Distanzbügel (3) eingesteckt wird, der die beiden Metallrahmen (1, 2) im Abstand der Gabelzinken des Gabelstaplers hält.



EPO COPY



BUNDESDRUCKEREI 02. 86 • 608 C16/92

8/60

DE 3436459 A1

05 10 84

3436459

VE 557

---

Stapelbares Lager- und Transportgestell  
für Profilglasbahnen

---

Patentansprüche

1. Stapelbares Lager- und Transportgestell für Profilglasbahnen, bestehend aus zwei U-förmigen Metallrahmen, in die unter Zwischenschaltung elastischer Zwischenlagen die Profilglasbahnen hochkant eingesetzt werden, wobei die U-förmigen Metallrahmen mit Traggliedern für den Angriff eines Hebezeugs sowie mit ineinander greifenden Zentrierelementen zum Aufeinanderstapeln versehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß am Bodenteil jedes U-förmigen Metallrahmens (1,2) parallel zu dem waagerechten Metallprofil (6) ein eine Auflagefläche für die Profilglasbahnen und eine Einstecktasche (20) für einen Gabelzinken eines Gabelstaplers bildendes Winkelprofil (12), und an den die Seitenteile der U-förmigen Metallrahmen (1,2) bildenden vertikalen Metallprofile (4,5) im oberen Bereich mit einem Distanzbügel (3) zusammenwirkende Rohrhülsen (23) angeordnet sind.
2. Stapelbares Lager- und Transportgestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Winkelprofile (12) bügelartige Flacheisen (18) angeordnet sind, die zusammen mit den Fußteilen der vertikalen Vierkantrohre (4,5) und den Winkelprofilen (12) Einstecktaschen (20) für die Zinken des Gabelstaplers bilden.

EPO COPY 

05.10.84  
- 1 -

3436459  
VE 557

Die Erfindung betrifft ein stapelbares Lager- und Transportgestell für Profilglasbahnen, bestehend aus zwei U-förmigen Metallrahmen, in die unter Zwischenschaltung elastischer Zwischenlagen die Profilglasbahnen hochkant eingesetzt werden, wobei die U-förmigen Metallrahmen mit Traggliedern für den Angriff eines Hebezeugs sowie mit ineinandergreifenden Zentrierelementen zum Aufeinanderstapeln versehen sind.

Ein Lager- und Transportgestell dieser Art ist in der DE-PS 2.040.995 beschrieben. Bei diesem bekannten Transportgestell bestehen der Bodenteil und die Seitenwände eines jeden U-förmigen Metallrahmens jeweils aus mehreren mit Abstand voneinander angeordneten Winkleisen. Die vertikalen Winkleisen der Seitenwände sind durch eine obere Traverse miteinander verbunden, die in der Mitte einen Tragbügel trägt, an dem die Lasthaken eines speziellen Gehänges angreifen. Die nach oben vorstehenden Tragbügel dienen gleichzeitig zur Zentrierung und Sicherung beim Aufeinanderstapeln der Gestelle, indem sie in entsprechende Schlitze in den querverlaufenden Winkleisen des Bodenteils eingreifen.

Dieses bekannte Transportgestell für U-Glasbahnen kann nur mit Hilfe eines Krans verladen werden. Dabei ist außerdem ein Spezialgehänge aus einem Querschnitt und daran angeordneten Traversen erforderlich, an denen vier Tragseile mit je einem Lasthaken befestigt sind. Beim Transport mit Hilfe dieses Gehänges entstehen erhebliche Kraftkomponenten in horizontaler Richtung, die die Seitenteile der U-förmigen Metallrahmen gegen die Glasladung pressen. Um eine schädliche

EPO COPY



05.10.84

3436459  
VE 557

Belastung der Glasprofile zu verhindern, müssen nach dem Beladen der Transportgestelle zwischen die Seitenteile Distanzleisten eingelegt werden, die ein Zusammenbiegen der Seitenteile unter der Wirkung dieser horizontalen Kraftkomponenten verhindern.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Transportsystem zum Lagern, Verladen und Transportieren von U-Profilglasbahnen der genannten Art zu schaffen, das keine schädlichen Druckkräfte auf die Glasbahnen ausübt.

Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß am Bodenteil jedes U-förmigen Metallrahmens parallel zu dem waagerechten Metallprofil ein eine Auflagefläche für die Profilglasbahnen und eine Einstecktasche für einen Zinken der Gabel eines Gabelstaplers bildendes Winkelprofil, und an den die Seitenteile der U-förmigen Metallrahmen bildenden vertikalen Metallprofile im oberen Bereich mit einem Distanzbügel zusammenwirkende Rohrhülsen angeordnet sind.

Die erfindungsgemäße Ausbildung des Lager- und Transportgestells ermöglicht damit den Transport von U-Profil-Stapeln mit Hilfe eines Gabelstaplers, wobei die Kräfte so in das Gestell eingeleitet werden, daß auf die Seitenteile keine Kräfte einwirken, die von dort auf die Glasbahnen übertragen werden. Damit haben die Seitenteile der U-förmigen Metallrahmen lediglich die Funktion der seitlichen Begrenzung der Glasprofilbahn-Stapel und die Funktion als Stützen und Auflager für die darüber gestapelten Gestelle. Auf diese Weise genügen leichtere und weniger aufwendige Konstruktionen vollauf für einen gefahrlosen Transport der Glasprofilbahn-Pakete, und es ist

EPO COPY



05.10.84

3436459  
VE 557

ferner möglich, in den U-förmigen Metallprofilrahmen zwei Stapel von Glasprofilbahnen übereinander anzuordnen. Durch diese verschiedenen wesentlichen Vorteile gegenüber den bisher bekannten Transportgestellen für U-Glasbahnen wird der Transport solcher Glasbahn-Pakete wesentlich einfacher und wirtschaftlicher gestaltet, und gleichzeitig die Gefahr von Beschädigungen der Glasprofile herabgesetzt.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher beschrieben.

Von den Zeichnungen zeigt

- Fig. 1 das erfindungsgemäße beladene Transport- und Lagergestell in einer perspektivischen Gesamtdarstellung;
- Fig. 2 die das Transportgestell bildenden U-förmigen Metallprofilrahmen in einer vergrößerten perspektivischen Darstellung;
- Fig. 3 die Bauteile eines Metallprofilrahmens in Form einer Explosionszeichnung;
- Fig. 4 eine Schnittdarstellung entlang der Linie IV-IV in Fig. 1;
- Fig. 5 ein Kopfstück eines Seitenteils in vergrößerter Darstellung;
- Fig. 6 die Anordnung mehrerer Verpackungseinheiten auf einem Lastkraftwagen, und
- Fig. 7 ein Kopfstück eines Seitenteils mit einer anderen Ausführungsform des Zentrierelements.

EPO COPY.



05.10.84

3436459  
VE 557

Ein Transportgestell besteht aus den beiden baugleichen, im wesentlichen U-förmigen Metallprofilrahmen 1,2, die mittels zweier Distanzbügel 3 in einem vorbestimmten Abstand voneinander gehalten werden. Die U-förmigen Metallprofilrahmen 1,2 sind beispielsweise aus Vierkantrohren zusammengeschweißt. Sie sind in den Fig. 2 und 3 im einzelnen dargestellt und umfassen jeweils die beiden vertikalen Vierkantrohre 4,5, die die Seitenteile darstellen, sowie das am Boden zwischen diesen beiden Vierkantrohren 4,5 waagerecht angeordnete Vierkantrohr 6, das den Bodenteil des Rahmens bildet. Die vertikalen Vierkantrohre 4,5 sind oben durch Kopfstücke 7 abgeschlossen, die mit den Rohren verschweißt sind, und die ein nach oben konisch zulaufendes Zentrierstück 8 aufweisen. Dieses Zentrierstück 8 greift beim Aufeinanderstapeln der Gestelle in den Hohlraum der Vierkantrohre der darüber angeordneten U-förmigen Metallprofilrahmen bzw. in die Zentrieröffnung 9 in der Bodenplatte 10, die mit dem Fuß des Vierkantrohres 4,5 verschweißt ist.

An der Längsseite der waagerechten Vierkantrohre 6 ist jeweils ein im Querschnitt L-förmiges Winkelprofil 12 angeschweißt, dessen die obere Oberfläche 12' bildender waagerechter Schenkel in derselben Ebene liegt wie die obere Oberfläche 6' des waagerechten Vierkantrohres 6. Die Oberfläche 12' des Winkelprofils 12 bildet gemeinsam mit der Oberfläche 6' des Vierkantrohres 6 die tragende Bodenfläche des Rahmens. Auf dieser Bodenfläche 6', 12' ist eine etwa 10 mm dicke Platte 13 aus einem elastisch nachgiebigen Material angeordnet, zweckmäßigerweise aufgeklebt. Ebenso ist auf den inneren Oberflächen der beiden vertikalen Vierkantrohre 4 und 5 jeweils ein Streifen 14 aus einem elastisch nachgiebigen Werkstoff aufgeklebt, so daß die Glasprofile 15

EPO COPY



05.10.84

3436459  
VE 557

ohne zusätzlichen Schutz unmittelbar an die so verklebten Metallprofile zur Anlage kommen können.

Die Winkelprofile 12 sind über Aussteifungsecken 16 aus beispielsweise 3 mm dickem Eisenblech zusätzlich mit den vertikalen Vierkantrohren 4,5 verschweißt. Wie aus den Fig. 2 und 3 im einzelnen ersichtlich ist, sind die Aussteifungsecken 16 unmittelbar an dem Winkelprofil 12 angeformt und sind zusammen mit dem waagerechten Schenkel und dem vertikalen Schenkel 17 einstückig aus einem abgekanteten Blechzuschnitt gebildet.

Der nach unten abgewinkelte Schenkel 17 des Winkelprofils 12 bildet zusammen mit einem L-förmigen Bügel 18 aus Flachstahl eine Einstecktasche 20 für den Zinken der Gabel eines Gabelstaplers. Diese Bügel 20 verhindern, daß die Gabelzinken des Gabelstaplers beim Absenken mit dem Glasstapel eines darunter befindlichen Pakets in Berührung kommen.

Die Enden der Bügel 18 greifen bis unter die Vierkantrohre 4,5, sind mit diesen verschweißt und bilden so deren Bodenplatten 10. Dabei bilden die unteren Oberflächen der Bodenplatten 10 der Bügel 18 mit der Unterseite des waagerechten Vierkantrohres 6 eine Ebene.

Die gegenseitige Entfernung der beiden U-förmigen Metallprofilrahmen 1,2 ist auf den Abstand der Zinken des Gabelstaplers abzustimmen. Zu diesem Zweck werden die beiden Metallprofilrahmen 1,2 durch zwei Distanzbügel 3 in der erforderlichen Entfernung gehalten. Die Distanzbügel 3 werden mit ihren nach unten abgebogenen Einsteckenden 22 in Rohrhülsen 23 eingeschoben, die an

EPO COPY



den vertikalen Vierkantrohren 4,5 im oberen Bereich angeschweißt sind. Gegebenenfalls können die beiden Metallprofilrahmen 1,2 beim Anordnen in dem erforderlichen Abstand vor dem Beladen mit den Glasprofilbahnen auf einer Laderampe aufgestellt werden, die zusätzliche Anschläge für die Fußteile der Rahmen 1,2 aufweist, um den maßgerechten Abstand zwischen den Rahmen 1,2 zu vereinfachen und zu gewährleisten.

Um beim Transport von mit diesen Transportgestellen umgebenen Glasprofil-Paketen die Gestelle beispielsweise auf dem Lastwagen festlegen zu können, weisen die vertikalen Vierkantrohre 4,5 unterhalb der Kopfstücke 7 Durchbrechungen 24,25 auf, durch die Seile oder Bandeisen 26 hindurchgezogen werden, die mit dem Chassis des Fahrzeugs verspannt werden, so wie es in Fig. 6 dargestellt ist.

In Fig. 7 ist eine andere Ausführungsform eines Kopfstücks eines vertikalen Vierkantrohres 5 mit einer besonders einfachen und wirkungsvollen Konstruktion der Zentrierelemente dargestellt. Das Zentrierstück 27 besteht in diesem Fall aus einem nach oben konisch zulaufenden Flacheisenstück, das in diagonaler Richtung in dem oben offenen Ende des Vierkantrohres 5 angeordnet ist, indem der Fuß 29 dieses Zentrierstücks 27 mit den diagonal einander gegenüberliegenden Profileckkanten 32,33 des Vierkantrohres 5 verschweißt ist. Das hiermit zusammenwirkende untere Ende des darüber angeordneten vertikalen Vierkantrohres 5' weist in diesem Fall keine abschließende Bodenplatte mit einer Zentrieröffnung auf, vielmehr wirkt die Schnittfläche 30 des oberen Vierkant-



05.10.24

3436459  
VE 557

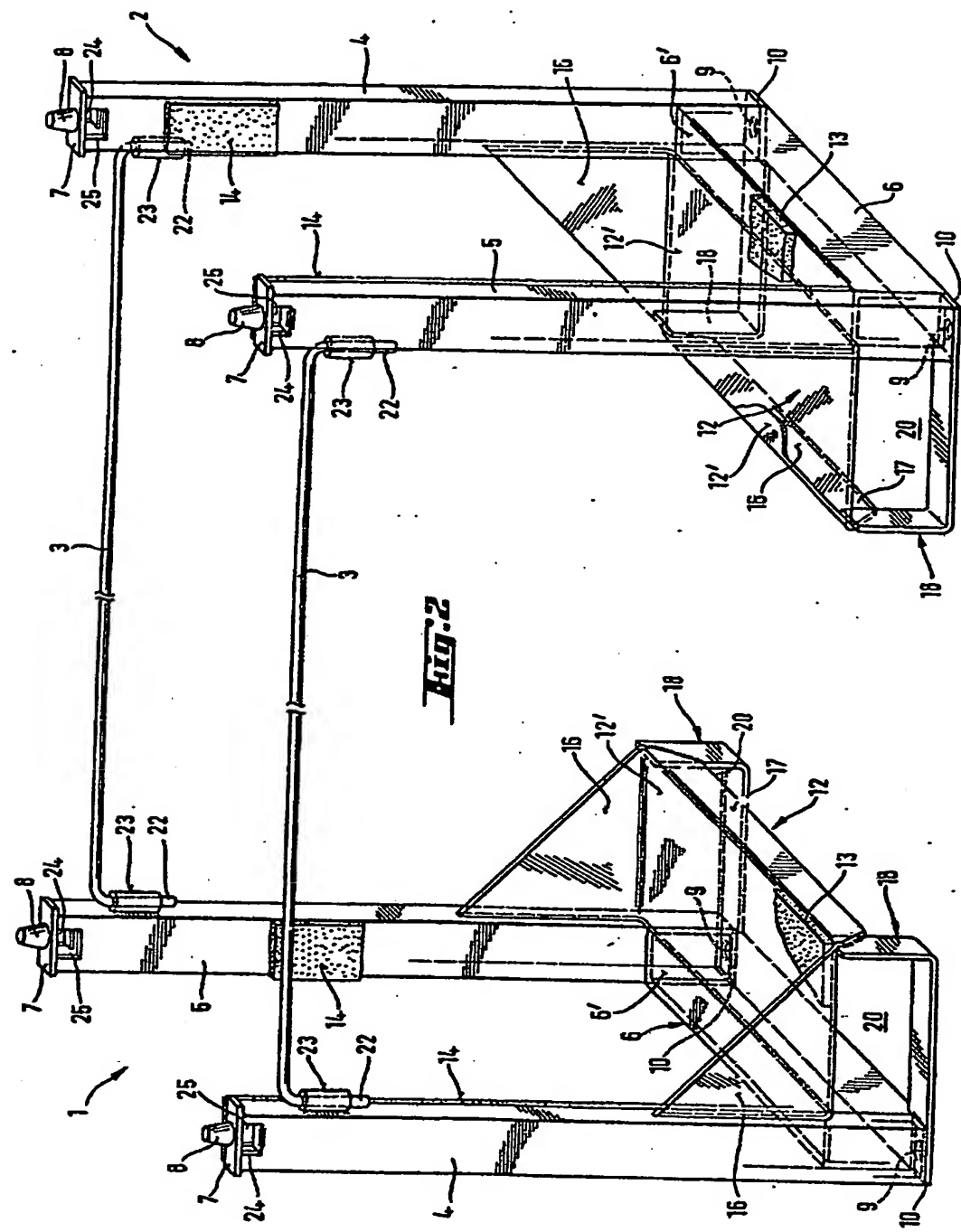
rohres 5' unmittelbar mit der Schnittfläche 31 des unteren Vierkantrohres 5 zusammen, und durch das diagonal angeordnete Zentrierstück 27 werden die Rohrwandungen in ihrer gegenseitigen Lage genau zentriert.

EPO COPY

20.10.84

NACHGEREICHT

3436459

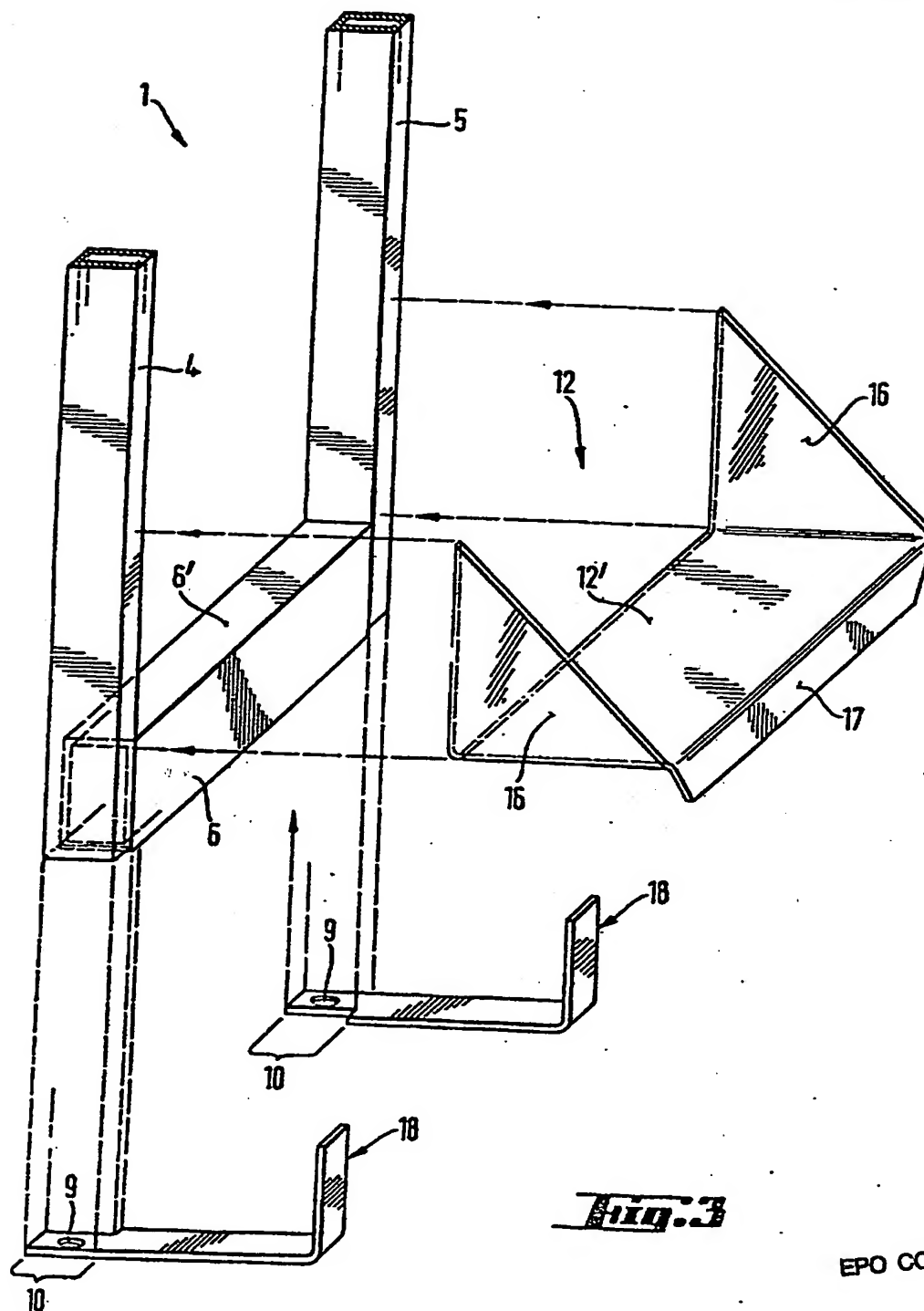


E-P COPY

9 -  
23.10.84

NACHGEZEICHT

3436459



**Fig. 3**

EPO COPY

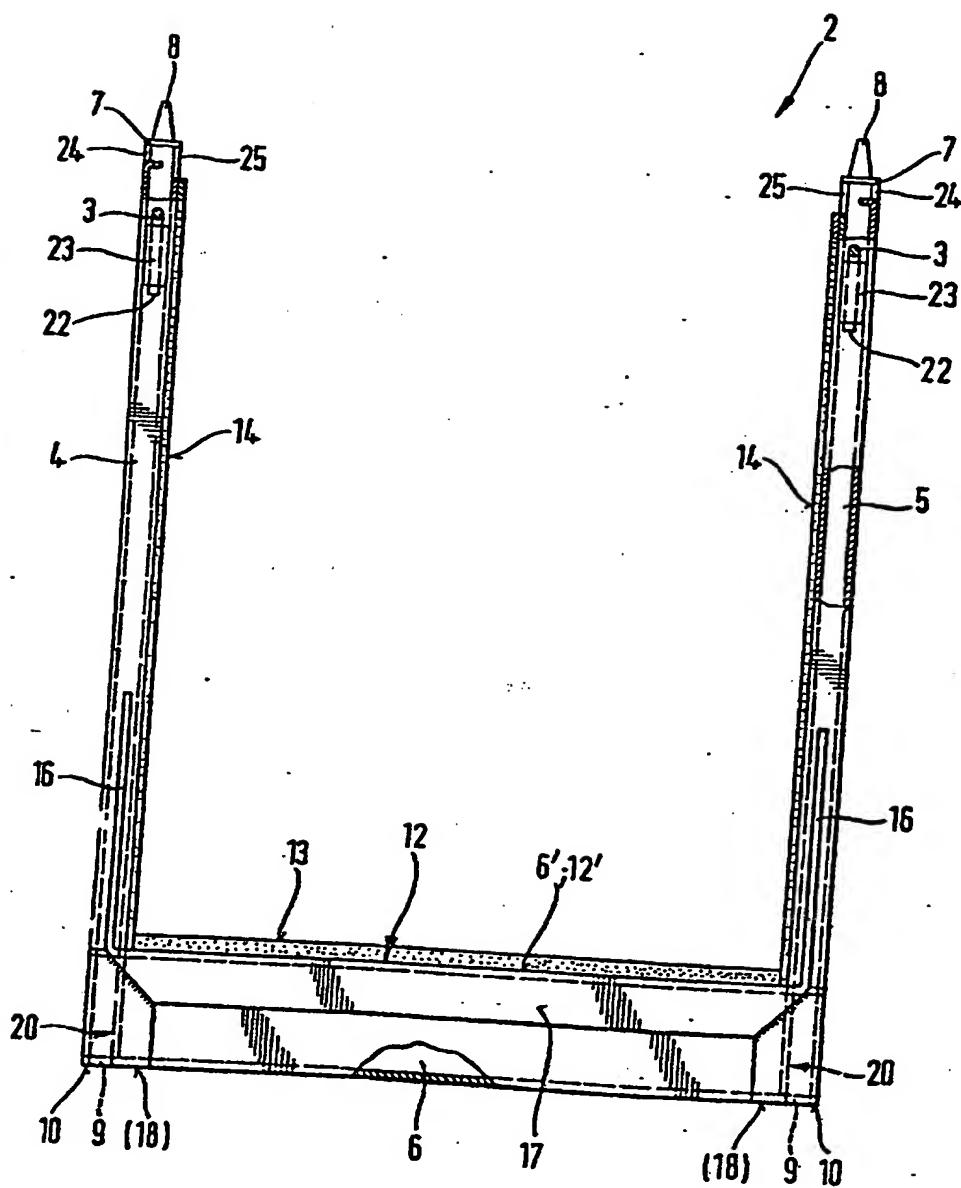


- 10 -  
23.10.84

NACHGERICHT

3436459

**Fig. 4**

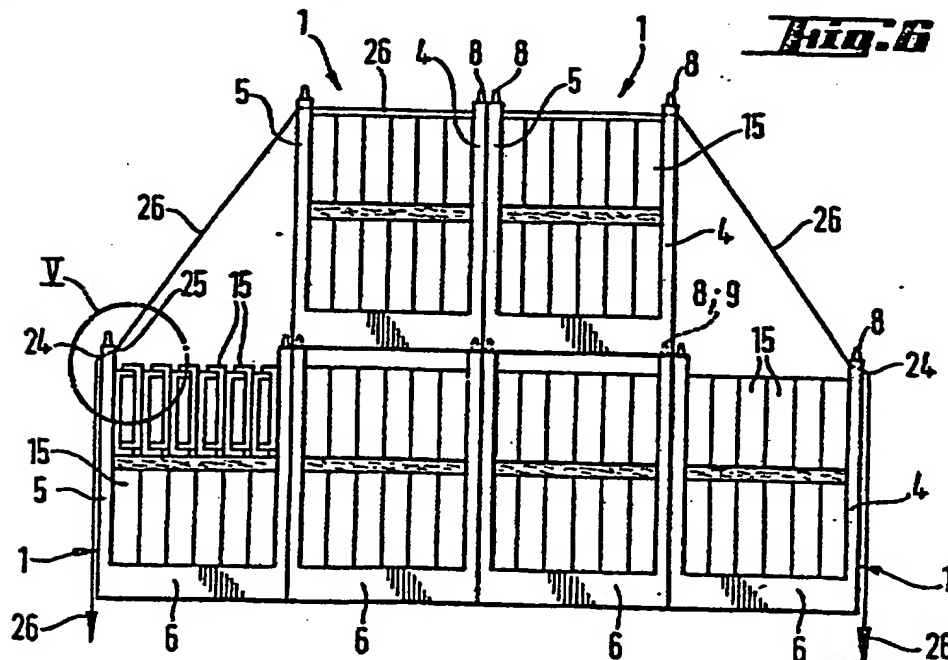
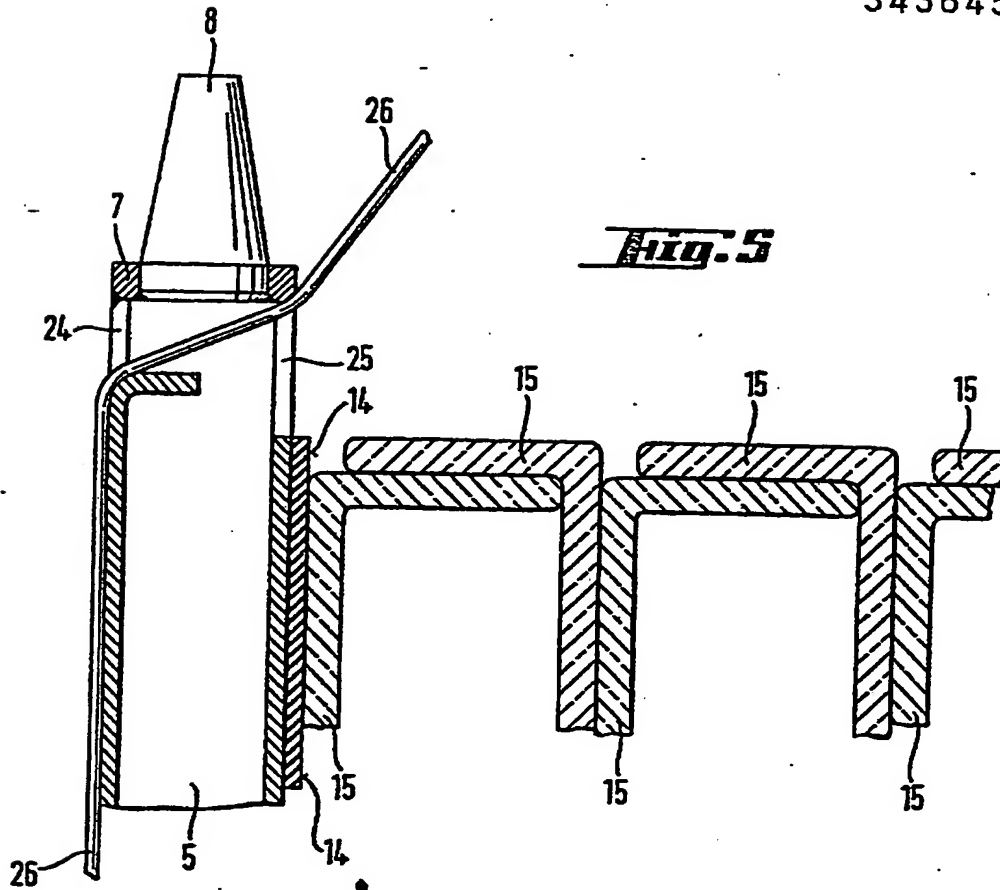


EPO COPY

23.10.84

NACHGERICHT

3436459

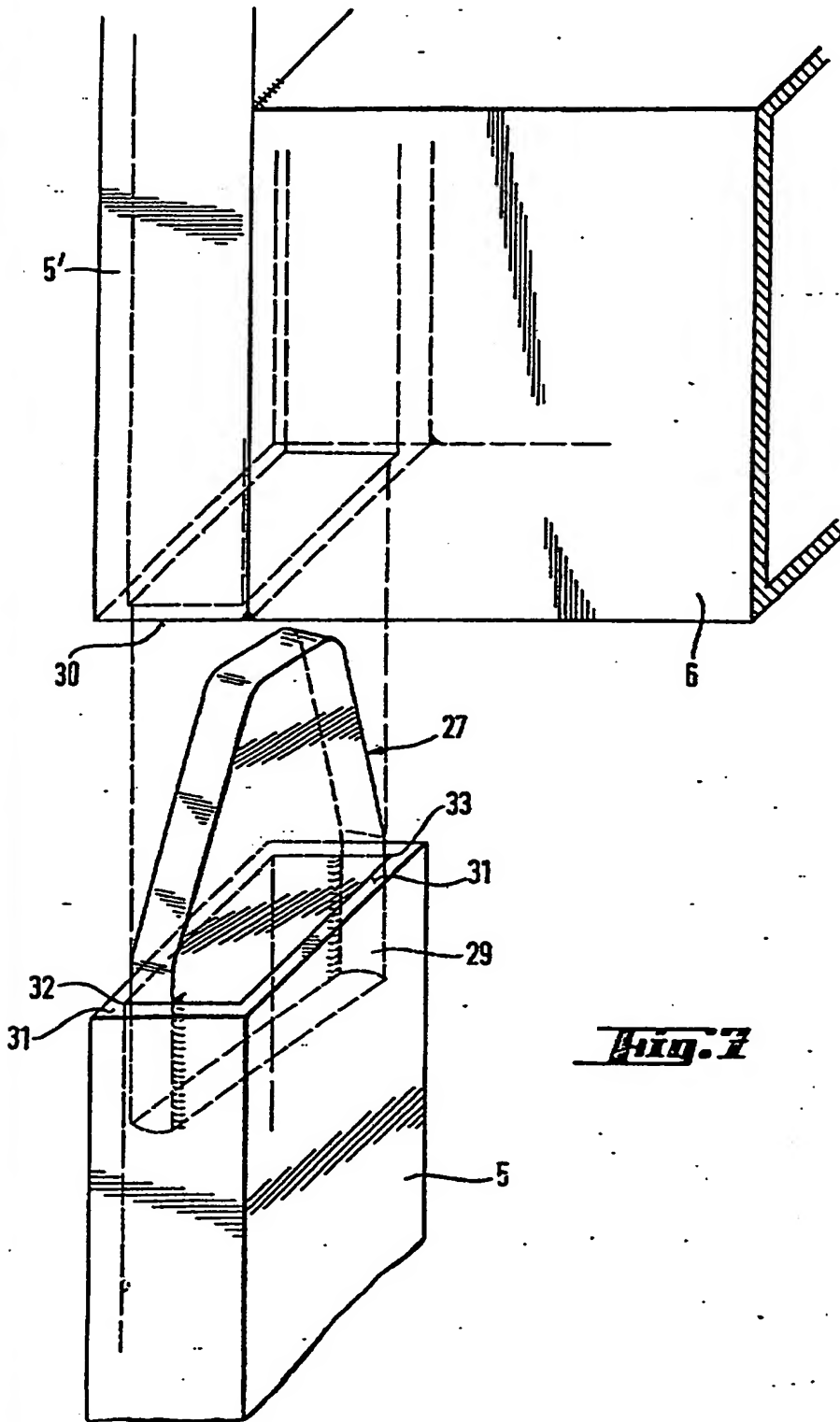


EPO COPY

25.10.84

NACHGEREICHT

3436459



**Fig. 1**

EPO COPY

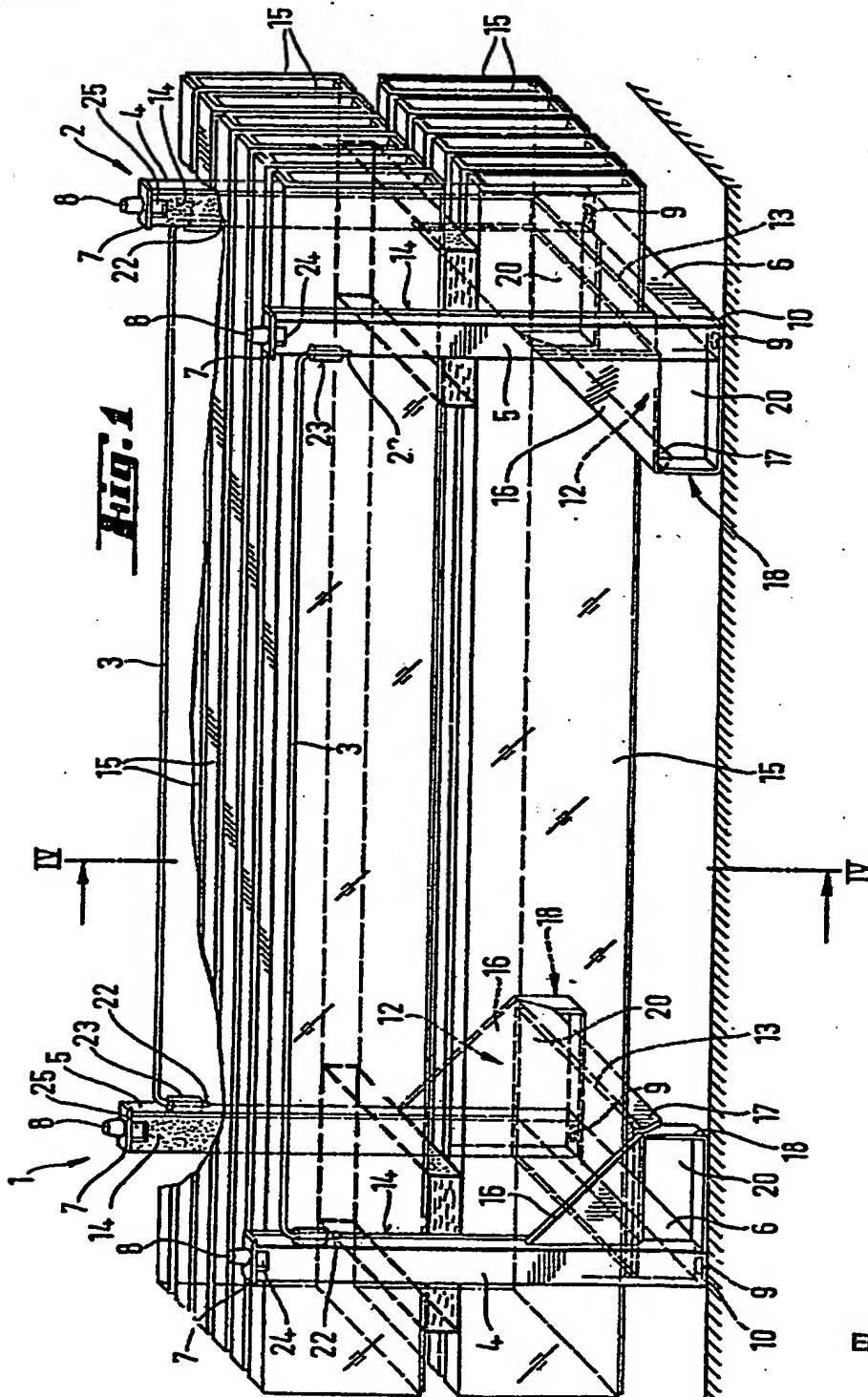


Nummer: 34 38 459  
 int. Cl. 4: B 65 D 19/28  
 Anmeldetag: 5. Oktober 1984  
 Offenlegungstag: 17. April 1988

3 10 8 4

NACHGERICHT

3436459



EPO COPY

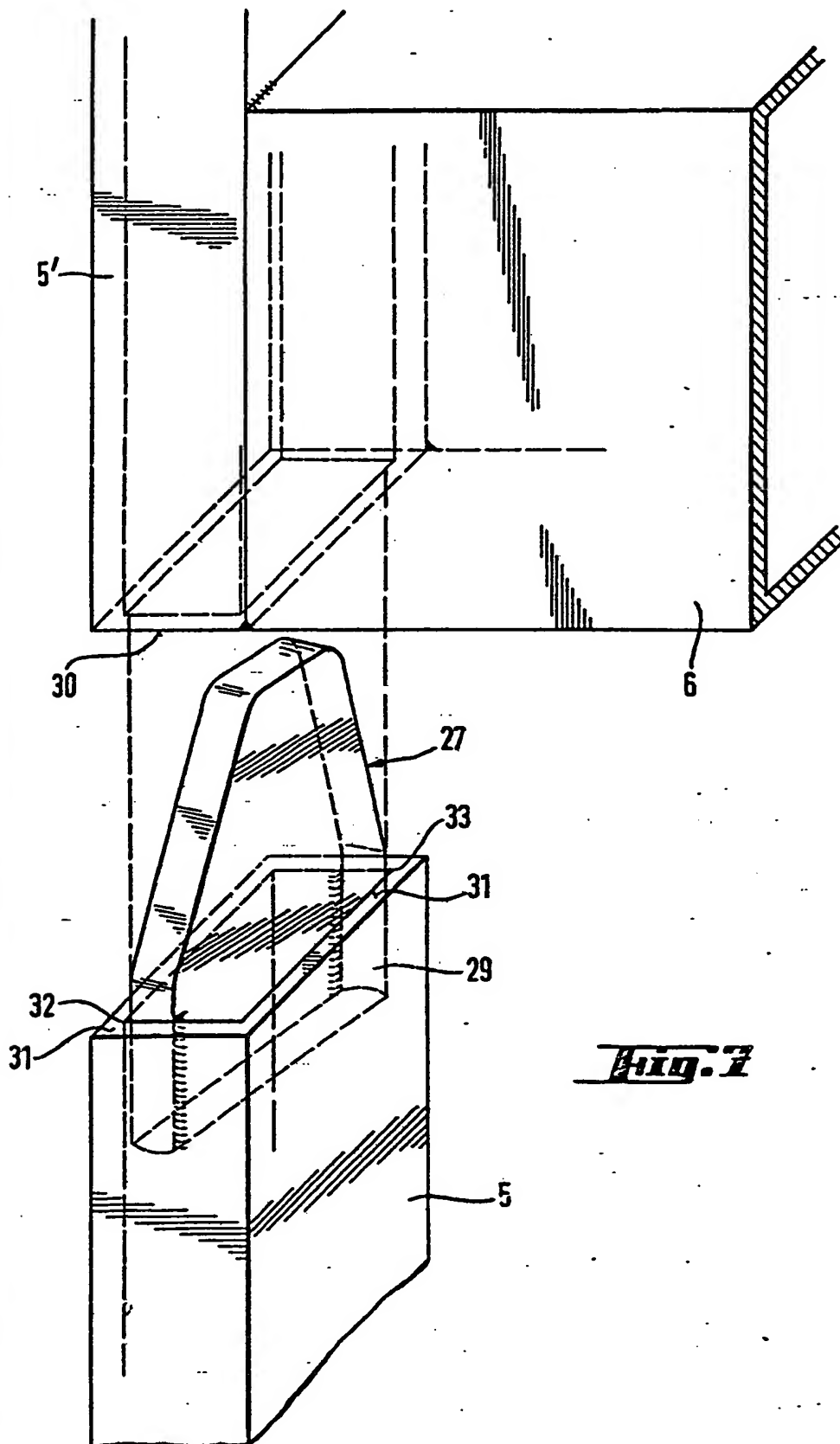


23.10.84

- 12 -

NACHGEREICHT

3436459



**Fig. 1**

EPO COPY